

法国巴黎自行车 租赁业务及对我国的启示

孙 颖

同济大学, 交通运输工程学院, 上海 201804

摘 要: 自行车因具有节能、环保、灵活等优点在发达国家正越来越受青睐, 自行车租赁业务也随之产生。近几年我国对这一问题的研究也在不断深化。本文首先从租赁系统、费用、所产生的问题几方面介绍了巴黎市的自行车租赁业务, 并在此基础上就国内开展租赁业务提出了一些见解。

关键词: 巴黎; 自行车; 公共租赁系统

中图分类号: U121

文献标识码: A

文章编号: 1672-4747(2010)02-0075-06

Bicycle Rental System of Paris and the Implications to China

SUN Ying

School of Transportation and engineering,

Tongji University, Shanghai 201804, China

Abstract: Bicycle, which has an advantage of energy conservation, of environmental protection and flexibility, is becoming more and more popular in the developed countries. This gave birth to the public bicycle rental service. In recent years, this kind of research has been deepening in our country. This article firstly introduced the public bicycle rental service in Paris from three aspects: its composition, its rates and the produced problems. Then, some propositions on the bicycle rental service in our country were given.

Key words: Paris, bicycle, public rental system

收稿日期: 2009-06-16.

作者简介: 孙 颖 (1984-), 女, 回族, 上海市人, 同济大学硕士生, 主要研究方向为交通运输规划与管理。

0 引言

法国自行车租赁服务最早开始于 1998 年的雷恩市 (Rennes), 在此之后, 并先后在 La Rochelle、里昂 (Lyon)、巴黎、Villeurbanne、Aix-en-Provence 等城市推广。

为了响应节省能源、减少环境污染, 同时为了缓解巴黎市区交通拥挤的问题, 巴黎于 2007 年 7 月 15 日开始实施自行车租赁业务。该业务在当地被称为 Vélip', 是由 Vélo 与 Liberté 组成的缩合词, 表示自行车自由租赁。至 2007 年底, 在巴黎市区, 已有 1451 个租赁点, 共有 20 600 辆自行车。自开展这一业务以来, 它已取得了巨大成功, 在不到一年的时间里, 已拥有了 20 万用户, 并已实现了 2.6 千万次服务, 平均每辆车每天需实现 3.5 次出行。自 2008 年第二季度开始, 又有 300 个租赁点和 4500 辆自行车投入运营。

与一般公共交通方式 (地铁、公交汽车) 具有服务时间段相比, 自行车租赁提供的是全日制服务, 租赁点的覆盖率达到每平方公里 10~15 个。

1 系统构成

1.1 自行车车辆

自行车车辆采用不分男女的统一规格, 拥有一个三档变速器, 前方设有一个放物品的货栏, 并且在前后都设有一个照明灯具。自行车还配有一套锁具, 便于在租赁点以外的地方短时间停放。为了实现与租赁点锁柱间相互识别的功能, 自行车还配有一种以无线电传播技术为基础的电子标签。

为了防止恶意破坏, 自行车上所需管线实现了车体内部的暗敷, 采用内置刹车装置, 防爆轮胎, 采用除了专用工具无法拆卸的可调节高度座椅 (参见图 1)。

1.2 租车服务机 (Borne)

一般来讲, 每个租赁点设有一个服务机, 它由一个操作屏及一个语音系统组成, 具有车辆租借、查询

账户余额、查询自行车租赁信息或向服务人员咨询等功能。

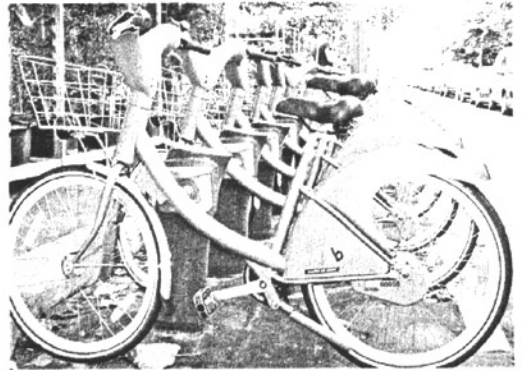


图 1 巴黎大区自行车租赁业务提供的车辆

Fig.1 Bicycles of Paris' public rental system

服务机 (图 2) 配备银行卡读卡器以及用于打印收据的打印机。服务机通过埋设于地下的以太网线与锁柱相连。并且由两个中央处理器负责对租借者的信息及自行车的租赁进行统一管理。租车服务机与中央服务器可通过 GPRS 网络进行通信。

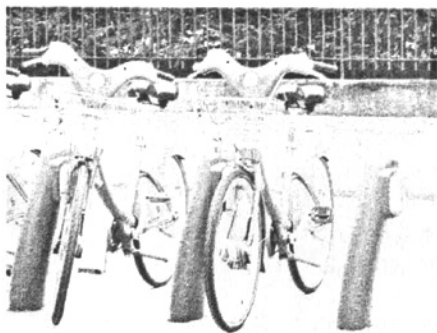


图 2 租车服务机

Fig.2 Pay station

1.3 锁柱 (Bornette)

锁柱用于锁定车辆的设备, 它由一个解锁及开锁系统、读卡器构成 (图 3)。



(a)



(b)

图3 锁柱

Fig.3 Bicycle attached point

2 使用方法及费用

租赁者可以通过两种方式租用自行车。对于 Navigo 交通卡^①的持有者,可凭 Navigo 卡和银行卡直接租用自行车;对于非持有者,则需提前申请,并在 15 天后获取租赁卡。

自行车的租赁形式有短期和长期两种。短期指一天或一周,一天的租金为 1 欧元,一周的租金为 5 欧元。长期指一年,须缴纳年费 29 欧元,并须支付 150 欧元押金。这部分费用属于租赁基本费用,凡租赁者,无论使用多少时间都需要支付。对于超过半小时的使用者需收取额外费用。随着累计时间的增加,单位时间价格将有所提升(参见表格 1)。这一收费标准体现了鼓励使用自行车进行短距离出行的政策。此外,对

^① Navigo 交通卡是一种用于乘坐公共交通的磁卡,可以在公交售票机上充值,并根据需要选择缴纳周费、月费或年费。

于年卡用户,若能在有效期结束前三周续卡,则可以享受免费 2 个月租金的优惠。

表 1 巴黎大区自行车租赁业务收费标准

Tab.1 Rates of bicycle rental system

累计使用时间/h	≤0.5	≤1	≤1.5	≤2	≤5	≤10	≤20
费用/€	无附加费用	1	3	7	31	71	151

若未在 24h 内归还车辆,将扣除 150 欧元的押金;车辆失窃时,在可以提供失窃证明的情况下,赔偿费可减至 35 欧元;在防盗钥匙丢失情况下,需赔偿 10 欧。

3 巴黎自行车租赁业务存在的问题及解决方案

3.1 自行车潮汐问题

早高峰时段,以通勤、通学交通为主的交通流体现了从市郊涌往市中心的特点,由此造成了市郊自行车车辆供不应求,而市区自行车泊位求大于供的现象;在晚高峰时段,则会呈现相反的态势。另外,由于巴黎在地形上存在坡度,人们普遍倾向于从高地骑往低地,而反方向的需求减少,这也造成了自行车租赁服务的类潮汐现象。

为了平衡两个方向的供需矛盾,租赁公司对有反向出行需求的用户提供了优惠政策。例如,若出行的目的地海拔比起点海拔高 60m 以上,则可以享受额外免费的 15 min。这一服务在巴黎被称为“Bonus V’ +”。

3.2 未成年人租用问题

为了保证使用的安全,在巴黎大区只有身高超过 1.5m,并且大于 14 岁的人才可以申请使用自行车租赁服务。这一方面可以通过申请年卡时申请者提供的个人资料进行控制,另一方面也需要使用者的自觉。

3.3 时间同步

巴黎自行车租赁服务的计时是通过出发租赁点

与到达租赁点系统的时间差来实现的。因此,不同租赁点租赁服务机的系统时间不同会导致使用时间计算错误,最大时可达 20 min,需要对由于该问题产生的超额支付进行赔偿。

3.4 车辆损坏

至 2007 年 10 月,仅仅三个月的时间,就有 500 辆车被严重损坏,另有 1000 辆车下落不明。虽然自行车设计时具有损坏报警功能,但实际运用过程中该功能还未实现,由此带来的车辆修补费用由谁来承担,目前也是巴黎市政府及交通行业讨论的一个热点问题。

3.5 安全问题

不论在哪个国家,自行车出行者在道路交通中始终是个弱势群体。自巴黎自行车租赁业务开展至今已有不下四起涉及自行车的交通事故。

3.6 避免一人租用多辆车

为了避免一人租用几辆车,从而影响其它用户的使用,同时为了控制车辆的盗用,在巴黎,一人只能租用一辆车,并可通过银行卡及租赁卡等实名方式实现这一政策。

4 自行车租赁业务在我国的必要性

为了保证轨道交通的运营速度,轨道线路站间距一般不宜小于一公里。由此,每个轨道交通的服务半径至少在 500m。加上目前中国城市的轨道交通网的建设仍处于起步阶段,城市轨道交通站点密度与国外大城市相比仍显稀疏,因此,从轨道交通站点至出行起讫点的距离成了出行盲区。步行太远,乘坐公共汽车则不方便,这也导致部分轨道交通站点存在助动车、三轮车、摩托车等黑车。

自行车一般较适用于 6 公里左右的出行^[1]。它较之于私人小汽车更为环保、节能,更为灵活。较之于一般公共交通则能实现门对门的出行,减少步行距离,提高出行效率。得益于这些特点,自行车可以很好的弥补出行起讫点到轨道交通站点的这一

空白。

与出行者自己使用折叠式小型自行车,需要带车乘坐轨道交通,会给原本拥挤的轨道交通增加运能负担相比,自行车租赁业务由于无需带车进车厢,对于出行者与轨道交通运营者都是减负。同时还可避免中途换乘或往返途中起讫点不同而面临的尴尬。

5 对我国的启示

5.1 自行车租赁业务的适用性

任何一种交通模式都有它的使用条件,自行车租赁业务也是如此。就我国目前情况来看,当城市规模较大,出行者平均出行距离较长,但公共交通站点密度不够大时比较适用自行车租赁业务。巴黎自行车租赁业务的成功,向我们证明了即使对于轨道交通站点密度达到 3 个站点/平方公里的城市^[2],租赁业务也具有很大的市场潜力。

需要注意的是,国外自行车租赁业务的交通量除了来源于实现从出行起讫点到公交站点的短泊需求外,还来源于起讫点间的短途出行。但我国自行车保有量较高,对于起讫点间的短途出行,考虑到起讫点到租赁点间的距离以及租赁车辆所需花费的时间,出行者一般仍会选用自己的自行车。因此,我国自行车租赁的需求主要还是来源于从出行起讫点到公交站点的短泊出行。

事实上,影响自行车租赁业务适用性的因素还包括城市规模(人口、面积等),现有交通供给状况(各种公共交通方式线网密度、站点密度、发车频率、换乘率等),及城市居民的出行特征(出行距离、出行时间等)等。

5.2 租赁业务规模的确定

租赁业务规模的确定主要考虑以下几个问题:租赁点的密度、租赁点的分布、各个租赁点所配备的自行车数。

现阶段我国城市自行车租赁业务所针对的目标群主要为从起讫点到公共交通站点的短泊出行需求。

对于短泊出行,从步行、自行车、公交及轨道交通站点的合理服务半径来考虑,自行车租赁业务主要针对居住在离轨道交通站点或公交枢纽 500 至 3 000 米左右的人群。超过这一距离范围,出行者一般会选择通过公共汽车或其它轨道交通线路换乘。小于这一距离范围,出行者会偏向于使用步行的方式。因为人的步行距离不宜超过 500m,所以,租赁点间距不宜超过 700m,基本上达到 2 个/km²。由此可见,建设初期,可以先在距离轨道交通站点 500 至 3 000 米的范围内建设租赁点,租赁点密度基本可以保持在每 700m 设一个点。另外,还须考虑与周边的住宅小区和商务楼的相互协调,在人口居住密度或工作人口密度较高的地方增设租赁点。每个租赁点的自行车数量可依据每个租赁点服务范围内的需求量适量投放,但不宜过多。对于租赁点的设立与自行车的投放量,远期可以根据需求量再做调整。

除了以上提到的步行、自行车、各类公交的服务半径,区域人口的密度,自行车租赁业务规模的确定还与租赁业务的服务群体(年龄、职业、收入)^[1]、成本投入等因素有关。

5.3 车辆的选用

以巴黎自行车租赁业务为例,自行车的选用首先需采用大众车型,也就是说凡身材在正常范围内的成年人,不论男女都可使用。其次,自行车的设计应当可以防止恶意破坏、盗窃,并有一定的安全保证。

在防止恶意破坏方面,可以参考巴黎的自行车,即所有零件施行自行车内暗装,并且,除了使用专门工具无法拆卸。

防止盗窃主要包括两方面:防止租车人将自行车占为己有;防止租车人在使用车辆的过程中被第三者盗用。前者可以通过实名登记及诚信记录等方式进行控制。后者则会涉及职责分担,比较难以界定。在巴黎,车辆失窃所造成的损失由租车人和租赁商共同承担。这种情况下,则会遇到比较极端的现象是租车人假冒车辆失窃的名义,暗中却将车辆据为己有。为了

防止这种现象,可以采取以下措施:每辆车上安装上可靠且不宜被恶意损坏的 GPS 芯片,车辆采用统一外观且不宜被改装,一旦发现此类恶意行为须加大惩罚力度。

自行车的质量关系着骑车人的安全,因此需要对车辆进行定期检查。

5.4 费用与资金来源

自行车的使用势必会遇到一个折旧问题,为此适当收取费用是合理的。另外为了鼓励将自行车作为一种短泊出行的方式,也可采纳随着累计使用时间增加,增加单位小时收费价格的方法。

自行车租赁作为巴黎公共交通网络的一部分,其收益除了来源于运营收益外,政府也给与了一定补贴,另一部分收益,则来源于车体广告。

5.5 潮汐问题

大城市交通流的潮汐现象存在于很多交通模式中:如私人小汽车、公共汽车、轨道交通。自行车租赁业务也存在这样一个问题。为此可以安排专用车辆对不同租赁点间的车辆进行平衡调配。当然,这就会遇到新的问题,自行车需要机动车来运送,那是不是仍就属于环保的交通方式,此类运输车辆的存在势必会增加目前道路的交通需求,会不会因此而产生新的道路交通压力?

6 结束语

自行车作为一种环保节能的交通方式,目前在国内外越来越受青睐。在我国大城市,因目前轨道交通网络密度较低,出行起讫点与公交站点仍存在着盲区,自行车租赁业务的产生也就有了必然性。本文以巴黎自行车租赁业务为例,对我国自行车租赁业务可能遇到的问题进行了简单探讨。系统深入地研究仅靠分析巴黎情况是不够的,还要通过对世界上其它各个开展自行车租赁业务的城市进行分析,并结合我国城市的试点情况,进行进一步研究才行。

参考文献

- [1] GB 50220-95, 城市道路交通规划设计规范[S].
 [2] 赵 丹. 从巴黎轨道交通看我国轨道交通的发展[J]. 轨道交通可持续发展, 2007, 2: 45-48.
 [3] 杨 晨, 陆 建, 王 炜, 万 千. 基于个体出行方式选择的自行车交通影响因素研究[J]. 交通运输系统工程与信息, 2007, (4): 131-136.

(中文编辑: 吴继屏)

上接第 59 页

先行支出该项资金, 然后再从将来的征税额中回收之的方式。

基于轨道交通规划设计的目的是为了更方便人们出行, 节约居民的出行时间, 提高城市的运作效率, 应坚持轨道交通的投入与产出平衡的原则, 保证间接利益税值的合理性, 建立第 j 年的轨道交通间接利益还原均衡模型:

$$\frac{\sum l_i + c_j}{\frac{B}{N}} = m \quad 0 \leq m \quad j \in (0, N)$$

式中:

l_i —— 第 i 种间接利益回收方式所得金额;

B —— 轨道交通建设总投资金额;

N —— 轨道交通设计年限;

c_j —— 第 j 年的运营收入;

m —— 参数。

在模型的具体实际操作过程中要保证 m 值的合理性。

4 结束语

城市轨道交通的建设提高了其周边的土地开发强度, 土地的价值因轨道交通的建设而得到增加, 给不同的群体带来了直接利益和间接利益, 在轨道交通的建设中, 间接受益者需分担一定额度的交通建设与运营成本。在城市轨道交通对周边土地的影响范围及对土地开发强度方面和间接利益的税额合理性方面有进一步研究的需要。

参考文献

- [1] 周 俊, 徐建刚. 轨道交通的廊道效应与城市土地利用分析[J]. 城市轨道交通研究, 2002, 5 (1): 77-81.
 [2] 张建平. 城市铁路沿线土地再开发方式研究[J]. 铁道工程学报, 2008 (12): 99-102.
 [3] 叶霞飞, 蔡 蔚. 城市轨道交通开发利益还原方法的基础研究[J]. 铁道学报, 2002, 24 (1): 97-103.
 [4] 许婷婷, 陈 峰. 城市轨道交通车站土地规划预留及开发[J]. 城市轨道交通研究, 2008 (12): 5-8.
 [5] 刑欣欣. 城市轨道交通对土地利用的影响研究[D]. 长春: 吉林大学, 2008.

(中文编辑: 吴继屏)